



JSP: Jurnal Studi Pesantren

diterbitkan oleh Prodi Magister Pendidikan Agama Islam  
Pascasarjana Institut Ilmu Keislaman Annuqayah, Sumenep, Indonesia

Vol.3, No. 1, Maret 2024. Hal. 1 – 16

E-ISSN: 3062 – 6552

DOI: <https://10.59005/jsp.v3i1.525>

## Implementasi Integrasi Keilmuan dalam Pendidikan Pesantren melalui Islamisasi Ilmu Pengetahuan

Abdullah Al Mubarak<sup>\*1</sup>, Ach. Maimun<sup>2</sup>, Dedi Eko Riyadi<sup>3</sup>

<sup>1-2\*</sup>*Institut Ilmu Keislaman Annuqayah, Sumenep, Indonesia*

<sup>2</sup> *STAI Miftahul Ulum Tarate Sumenep, Indonesia*

\*e-mail corresponding: [Abduldilan.rbs1999@gmail.com](mailto:Abduldilan.rbs1999@gmail.com)

### Article History

Submitted : 11-02-2024

Revised : 22-02-2024

Accepted : 04-03-2024

Published : 25-03-2024

### Abstract

The dichotomy between religious knowledge and science has become a significant epistemological problem in contemporary Islamic education, hindering holistic development of Muslim scholars. This qualitative library research analyzes the conceptualization and implementation of knowledge integration in pesantren education through the Islamization of knowledge framework proposed by Syed Naquib al-Attas. Using content analysis method on primary literature including seminal works of al-Attas and al-Faruqi, as well as secondary literature on integration practices in pesantren, this study addresses three main questions: how is the concept of knowledge integration constructed, how is it implemented in curriculum and teaching methods, and what are its theoretical and practical implications. The findings reveal that knowledge integration is operationalized through two principles: separating Western concepts contradictory to Islamic values and incorporating key Islamic concepts into modern sciences. Implementation is carried out through ta'dib as educational objective and balanced curriculum integrating religious sciences (*fardhu 'ain*) with rational sciences (*fardhu kifayah*). The implications include increased collaboration between religious and scientific knowledge, development of multidisciplinary curriculum producing accomplished students, and transformation of educators' roles into knowledge connectors. This research contributes to the discourse on Islamization of knowledge in contemporary pesantren context and provides frameworks for designing effective knowledge integration programs.

### Key Word:

Scientific Integration,  
Islamization of  
Knowledge,  
Integrative  
Curriculum,  
Syed Naquib al-Attas

## PENDAHULUAN

Dikotomi keilmuan yang memisahkan ilmu agama dan ilmu sains telah menjadi problematika epistemologis yang signifikan dalam pendidikan Islam kontemporer. Pemisahan ini menghasilkan pemahaman bahwa ilmu agama dan ilmu sains merupakan dua entitas yang tidak saling terkait, tercermin dalam kategorisasi institusional seperti sekolah umum versus madrasah atau pesantren (Arafat, 2020). Dikotomi ini tidak hanya

bersifat institusional tetapi juga epistemologis, di mana ilmu agama dipersepsikan berlandaskan wahyu dengan kebenaran mutlak, sementara ilmu sains Barat berakar pada filsafat sekuler, empiris, dan rasionalistik yang cenderung ateistik dan materialistik (Hanifah, 2018). Perbedaan fundamental pada tingkat epistemologis, ontologis, dan aksiologis ini menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan kedua domain keilmuan tersebut (Rifai et al., 2014).

Urgensi integrasi keilmuan dalam era kontemporer tidak dapat diabaikan mengingat sains telah menjadi bagian integral dari kehidupan manusia modern. Secara sosiologis, manusia terperangkap dalam arus globalisasi di mana pola dan gaya hidup—baik sekuler maupun agamis—dikendalikan oleh logika sains dan teknologi (Saifudin, 2020). Dalam konteks ini, pendidikan Islam tidak dapat lagi mempertahankan isolasi epistemologis tetapi harus mengembangkan paradigma integratif yang mampu merespons kompleksitas kehidupan modern tanpa kehilangan identitas spiritualnya. Barbour (2002) mengidentifikasi empat model hubungan sains dan agama yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Model integrasi dianggap paling ideal karena mengakui kontribusi unik keduanya sambil mencari sintesis yang koheren.

Diskursus integrasi keilmuan dalam Islam telah melahirkan berbagai pendekatan teoretis, di antaranya islamisasi ilmu pengetahuan yang diprakarsai oleh al-Attas (1978) dan al-Faruqi (1982), serta integrasi-interkoneksi yang dikembangkan oleh Amin Abdullah (2006). Al-Attas mendefinisikan islamisasi ilmu sebagai proses pembebasan manusia dari keraguan, mitos, dan pandangan sekuler serta pembebasan ilmu dari penafsiran berbasis asumsi ideologis yang bertentangan dengan Islam.

Konsep ini menekankan pemurnian ilmu pengetahuan dari elemen-elemen yang kontradiktif dengan worldview Islam sambil mengintegrasikan prinsip-prinsip tauhid ke dalam struktur keilmuan modern. Al-Faruqi (1982) menawarkan dua belas langkah islamisasi ilmu yang lebih operasional, dimulai dari penguasaan disiplin modern hingga perumusan ulang disiplin ilmu dalam kerangka Islam. Sementara itu, Abdullah (2006) mengusulkan paradigma integrasi-interkoneksi yang menekankan dialog dan kerjasama antara berbagai disiplin ilmu tanpa melebur identitas masing-masing.

Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam indigenous di Indonesia memiliki posisi strategis dalam mengimplementasikan integrasi keilmuan. Dhofier (2011) mengidentifikasi bahwa pesantren bukan hanya lembaga transmisi ilmu agama tetapi juga institusi pembentukan karakter yang menanamkan nilai-nilai kepemimpinan, kemandirian, kesederhanaan, dan kebersamaan.

Dalam perkembangannya, pesantren mengalami transformasi dari model tradisional yang fokus pada kitab kuning menuju model modern yang mengintegrasikan kurikulum nasional dengan pendidikan agama (Mastuhu, 1994). Transformasi ini menciptakan tipologi pesantren yang beragam, mulai dari pesantren salafiyah yang mempertahankan tradisi klasik, pesantren khalafiyah yang mengadopsi sistem pendidikan formal, hingga pesantren terpadu yang mengintegrasikan keduanya.

Meskipun diskursus integrasi keilmuan telah berkembang secara teoretis, implementasinya dalam konteks pesantren masih menghadapi berbagai tantangan praktis. Penelitian Basyit (2017) tentang pembaharuan pendidikan pesantren

menunjukkan bahwa integrasi kurikulum seringkali bersifat superfisial, di mana ilmu agama dan ilmu umum diajarkan secara terpisah tanpa dialog epistemologis yang mendalam. Azra (2012) mengidentifikasi bahwa mayoritas pesantren masih mengalami kesulitan dalam mengoperasionalkan konsep integrasi karena keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi ganda dalam ilmu agama dan ilmu umum. Lukens-Bull (2001) dalam studinya tentang pesantren dan civil society menemukan bahwa meskipun pesantren memiliki potensi besar dalam mengembangkan pendidikan holistik, implementasi integrasi keilmuan seringkali terhambat oleh resistensi kultural terhadap pembaharuan dan keterbatasan infrastruktur akademik.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji integrasi keilmuan dalam pendidikan Islam namun dengan fokus dan pendekatan yang berbeda. Nata (2012) menganalisis integrasi ilmu agama dan ilmu umum di perguruan tinggi Islam dengan menekankan aspek kurikulum dan kelembagaan. Muhaimin (2010) mengkaji model integrasi pada madrasah dengan fokus pada pengembangan pembelajaran tematik. Mujamil Qomar (2015) meneliti pembaharuan pesantren dengan mengidentifikasi berbagai model inovasi kelembagaan tanpa secara spesifik menganalisis implementasi islamisasi ilmu.

Abdullah (2020) mengeksplorasi model-model integrasi keilmuan dalam pendidikan Islam dengan menekankan aspek filosofis dan epistemologis. Yusuf (2023) mengkaji konsep integrasi sains dan agama dalam perspektif teoretis tanpa menganalisis implementasi praktisnya dalam konteks institusional. Studi-studi ini memberikan kontribusi penting namun masih terdapat gap signifikan dalam literatur mengenai bagaimana konsep islamisasi ilmu al-Attas dapat dioperasionalkan dalam sistem pendidikan pesantren secara komprehensif, serta implikasi teoretis dan praktis dari implementasi tersebut terhadap paradigma pendidikan Islam kontemporer.

Penelitian ini berupaya mengisi gap tersebut dengan menganalisis secara kritis dan mendalam konseptualisasi dan implementasi integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren melalui kerangka islamisasi ilmu pengetahuan al-Attas berdasarkan kajian literatur yang ekstensif. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan menjawab tiga pertanyaan utama. *Pertama*, bagaimana konsep integrasi keilmuan dikonstruksi dalam kerangka islamisasi ilmu pengetahuan untuk pendidikan pesantren berdasarkan analisis teoretis dan dokumentasi akademik. *Kedua*, bagaimana konsep tersebut diimplementasikan dalam kurikulum, metode pembelajaran, dan lingkungan akademik pesantren berdasarkan literatur yang tersedia mengenai praktik terbaik dan model-model inovatif. *Ketiga*, apa implikasi teoretis dan praktis dari implementasi integrasi keilmuan terhadap pengembangan kurikulum multidisipliner, pembentukan karakter santri, dan penguatan daya saing institusional pesantren dalam konteks pendidikan Islam kontemporer.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian pustaka (library research) yang berfokus pada analisis konseptual dan teoretis mengenai integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren melalui kerangka islamisasi ilmu pengetahuan al-Attas. Penelitian pustaka dipilih karena memungkinkan peneliti untuk

mengkaji secara mendalam literatur primer dan sekunder yang relevan, sehingga sesuai dengan tujuan penelitian yang berorientasi pada pengembangan pemahaman konseptual dan identifikasi pola implementasi dari berbagai sumber dokumentasi akademik.

Sumber data penelitian terdiri dari literatur primer dan sekunder yang dikumpulkan melalui penelusuran sistematis. Literatur primer mencakup karya-karya seminal tentang islamisasi ilmu pengetahuan, khususnya karya Syed Naquib al-Attas seperti *Islam and Secularism* (1978), *The Concept of Education in Islam* (1980), dan *Prolegomena to the Metaphysics of Islam* (1995), serta karya Ismail Raji al-Faruqi terutama *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan* (1982). Literatur primer juga meliputi karya M. Amin Abdullah tentang integrasi-interkoneksi keilmuan, terutama *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif-Interkoneksi* (2006). Literatur sekunder mencakup artikel jurnal peer-reviewed, buku, disertasi, dan laporan penelitian yang membahas implementasi integrasi keilmuan di pesantren, diterbitkan dalam rentang waktu 10-15 tahun terakhir untuk memastikan relevansi kontemporer.

Kriteria inklusi literatur meliputi relevansi dengan tema integrasi keilmuan, kualitas metodologis, dan kontribusi terhadap diskursus teoretis atau praktis. Kriteria eksklusi diterapkan pada literatur yang bersifat terlalu umum, tidak berbasis riset, atau memiliki kualitas akademik yang diragukan. Penelusuran literatur dilakukan pada basis data akademik seperti Google Scholar, JSTOR, ProQuest, DOAJ, Portal Garuda, dan repositori perpustakaan perguruan tinggi Islam terkemuka di Indonesia menggunakan kata kunci spesifik seperti *knowledge integration*, *Islamization of knowledge*, *pesantren education*, dan *Islamic epistemology*.

Analisis data menggunakan metode analisis konten (*content analysis*) dengan pendekatan kritis-komparatif. Proses analisis dilakukan dalam empat tahap. Pertama, reduksi data di mana literatur yang terkumpul dibaca secara menyeluruh untuk mengidentifikasi segmen teks yang relevan dengan pertanyaan penelitian, kemudian dikodekan berdasarkan tema-tema konseptual. Kedua, kategorisasi di mana kode-kode yang telah diidentifikasi dikelompokkan ke dalam kategori yang lebih luas seperti konsep islamisasi ilmu, model integrasi kurikulum, metode pembelajaran integratif, dan implikasi institusional.

Ketiga, interpretasi kritis di mana peneliti menganalisis hubungan antar kategori, mengidentifikasi pola konsistensi dan kontradiksi dalam literatur, serta membandingkan berbagai pendekatan teoretis dan praktis yang ditemukan. Keempat, sintesis di mana temuan dari berbagai literatur diintegrasikan untuk menghasilkan pemahaman komprehensif tentang konseptualisasi dan implementasi integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren. Analisis dilakukan secara iteratif dengan membaca ulang literatur untuk memastikan tidak ada informasi penting yang terlewatkan.

Validitas penelitian dijaga melalui triangulasi sumber dengan menggunakan berbagai jenis literatur dari berbagai perspektif teoretis dan konteks institusional untuk memastikan kedalaman dan keluasan analisis. Audit trail dilakukan dengan

mendokumentasikan secara sistematis proses penelusuran, seleksi, dan analisis literatur sehingga dapat ditelusuri dan diverifikasi. Thick description diterapkan dengan menyajikan deskripsi yang kaya dan kontekstual tentang konsep dan praktik yang dikaji sehingga pembaca dapat menilai transferabilitas temuan ke konteks lain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Konsep Integrasi Keilmuan dalam Kerangka Islamisasi Ilmu Pengetahuan*

Literatur menunjukkan bahwa konsep integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren dioperasionalkan melalui dua prinsip utama yang berakar pada pemikiran islamisasi ilmu pengetahuan Syed Naquib al-Attas (al-Attas, 1978, 1980). Prinsip pertama adalah pemisahan konsep-konsep kunci yang dapat membentuk kebudayaan Barat yang bertentangan dengan nilai-nilai Islam (al-Attas, 1978). Al-Attas menegaskan bahwa islamisasi ilmu pengetahuan mencakup proses pembebasan manusia dari keraguan, mitos, dan pandangan sekuler serta pembebasan ilmu dari penafsiran berbasis asumsi ideologis yang kontradiktif dengan worldview Islam (al-Attas, 1978, 1995).

Dalam konteks pesantren, prinsip ini diimplementasikan dengan mengidentifikasi dan memfilter elemen-elemen dalam ilmu pengetahuan modern yang mengandung prinsip-prinsip Barat yang tidak selaras dengan ajaran Islam (Arafat, 2020; Hanifah, 2018). Literatur menunjukkan bahwa elemen-elemen tersebut mencakup konsep kebebasan individual yang absolut tanpa batasan moral-religius, paradigma materialisme yang menafikan dimensi spiritual, dan relativisme nilai yang bertentangan dengan prinsip kebenaran wahyu (Rifai et al., 2014). Proses identifikasi dan filtrasi ini dilakukan secara kritis dengan merujuk pada al-Quran dan hadits sebagai sumber epistemologi Islam (Abdullah, 2020).

Prinsip kedua adalah memasukkan konsep-konsep kunci Islam ke dalam setiap cabang ilmu pengetahuan masa kini yang relevan (al-Attas, 1978; al-Faruqi, 1982). Al-Attas menjelaskan bahwa proses ini melibatkan penyisipan nilai-nilai fundamental Islam seperti tauhid, konsep manusia sebagai khalifah, prinsip keadilan, dan etika Islam ke dalam struktur keilmuan modern (al-Attas, 1980). Literatur menunjukkan bahwa dalam praktiknya, prinsip ini diwujudkan melalui reinterpretasi disiplin ilmu modern dengan perspektif Islam (Yusuf, 2023).

Reinterpretasi tersebut mencakup integrasi konsep halal-haram dalam ilmu ekonomi, konsep kesucian dan najis dalam ilmu kesehatan, dan konsep tanggung jawab ekologis sebagai amanah dalam ilmu lingkungan (Abdullah, 2020; Yusuf, 2023). Yusuf (2023) menegaskan bahwa integrasi antara sains dan agama mengacu pada penyatuan atau penggabungan studi-studi sains dengan prinsip-prinsip Islam sehingga membentuk kesatuan yang utuh, lengkap, dan tidak terpisahkan. Pendekatan ini memungkinkan santri melihat relevansi ajaran Islam dalam setiap disiplin ilmu yang dipelajari (Nata, 2012).

Analisis terhadap model-model integrasi keilmuan menunjukkan bahwa pesantren cenderung mengadopsi model diadik dialogis dan komplementer yang memandang ilmu agama dan ilmu sains sebagai dua domain yang berbeda namun saling melengkapi dan dapat berdialog (Abdullah, 2006; Barbour, 2002). Model ini berbeda dengan model monadik yang memandang agama dan sains sebagai entitas kontradiktif, maupun model konpartementer yang memisahkan keduanya secara paralel tanpa interaksi (Abdullah, 2020).

Literatur menunjukkan bahwa dalam model yang diadopsi pesantren, terdapat keyakinan bahwa al-Quran sebagai sumber pengetahuan mengajarkan untuk mengambil hal-hal yang positif dan melarang mengambil nilai-nilai yang negatif, sehingga integrasi dilakukan secara selektif dan kritis (Arafat, 2020). Model dialogis memungkinkan terjadinya pertukaran epistemologis antara ilmu agama dan ilmu sains, di mana keduanya saling memperkaya dan memberikan perspektif yang lebih komprehensif dalam memahami realitas (Abdullah, 2006).

### ***Implementasi Integrasi Keilmuan dalam Sistem Pendidikan Pesantren***

Literatur mengidentifikasi bahwa implementasi integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren dilakukan melalui tiga aspek utama yaitu penerapan konsep ta'dib sebagai tujuan pendidikan, pengembangan kurikulum yang menyeimbangkan ilmu-ilmu agama dan ilmu-ilmu rasional, serta integrasi nilai-nilai Islam dalam metode pembelajaran (al-Attas, 1980; Basyit, 2017). Syed Naquib al-Attas menekankan pentingnya adab dalam kehidupan seseorang, di mana adab dalam pengertian menyeluruh mencakup perilaku yang baik dan sopan dalam berbagai aspek kehidupan (al-Attas, 1980).

Dokumentasi menunjukkan bahwa pesantren mengimplementasikan konsep ta'dib ini dengan memasukkan nilai-nilai adab dalam berbagai aspek kegiatan pendidikan, mulai dari adab masuk kelas, adab dalam proses pembelajaran, adab menjaga lingkungan, hingga adab dalam berpakaian dan berkesenian (Mastuhu, 1994; Dhofier, 2011). Pendekatan ta'dib ini tidak hanya menekankan penguasaan kognitif tetapi juga pembentukan karakter dan kepribadian santri yang beradab, sehingga pendidikan tidak hanya menghasilkan lulusan yang cerdas tetapi juga bermoral tinggi (al-Attas, 1980).

Dalam aspek kurikulum, analisis dokumen menunjukkan bahwa pesantren mengembangkan kurikulum multidisipliner yang mengintegrasikan ilmu-ilmu agama yang dikategorikan sebagai fardhu 'ain dengan ilmu-ilmu rasional yang dikategorikan sebagai fardhu kifayah (al-Attas, 1980; Nata, 2012). Klasifikasi ilmu menurut al-Attas (1980) membagi ilmu menjadi dua kategori utama. Kategori pertama adalah ilmu-ilmu agama yang mencakup al-Quran, hadits, syaria, teologi, metafisika Islam, dan ilmu-ilmu linguistik seperti bahasa Arab, nahwu, sharraf, dan balaghah.

Kategori kedua adalah ilmu-ilmu rasional, intelektual, dan filosofis yang mencakup ilmu-ilmu kemanusiaan seperti sosiologi dan sejarah, ilmu-ilmu alam, ilmu-ilmu terapan seperti kesehatan dan pertanian, serta ilmu-ilmu teknologi (al-Attas, 1980). Dokumentasi pesantren menunjukkan alokasi waktu pembelajaran yang relatif

seimbang antara kedua kategori ilmu tersebut, dengan porsi 24 jam per minggu untuk ilmu-ilmu agama dan 23 jam per minggu untuk ilmu-ilmu umum (Basyit, 2017). Keseimbangan alokasi ini menunjukkan komitmen pesantren untuk memberikan pendidikan yang komprehensif (Muhaimin, 2010).

Metode pembelajaran integratif juga menjadi karakteristik implementasi integrasi keilmuan di pesantren (Qomar, 2015). Literatur menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, pendidik berupaya menghubungkan materi ilmu agama dengan ilmu sains modern dan sebaliknya (Nata, 2012; Muhaimin, 2010). Dalam pembelajaran ekonomi misalnya, selain menjelaskan sistem ekonomi modern, pendidik juga menjelaskan ekonomi dalam pandangan syariah seperti larangan riba dan penerapan zakat (Abdullah, 2006).

Dalam pembelajaran biologi yang membahas tentang racun, kuman, dan bakteri, pendidik mengaitkannya dengan konsep halal dan konsep kesucian dalam Islam (Yusuf, 2023). Pendekatan ini menunjukkan upaya untuk menghadirkan perspektif Islam dalam setiap disiplin ilmu yang diajarkan, sehingga santri memahami bahwa ilmu pengetahuan tidak terpisah dari nilai-nilai agama (al-Faruqi, 1982). Metode pembelajaran dialogis juga dikembangkan untuk mendorong santri berpikir kritis dalam melihat hubungan antara ilmu agama dan ilmu sains (Abdullah, 2006).

#### ***Implikasi Integrasi Keilmuan terhadap Pengembangan Pendidikan Pesantren***

Analisis literatur mengidentifikasi bahwa implementasi integrasi keilmuan berimplikasi pada tiga aspek utama dalam pengembangan pendidikan pesantren yaitu aspek kelembagaan, aspek kurikulum, dan aspek pendidik (Azra, 2012; Basyit, 2017). Dalam aspek kelembagaan, integrasi keilmuan meningkatkan kolaborasi antara ilmu agama dan ilmu sains di tingkat institusional (Nata, 2012). Literatur menunjukkan bahwa kolaborasi ini menghasilkan solusi inovatif yang mengandung nilai-nilai agama (Abdullah, 2006).

Contoh kolaborasi tersebut adalah integrasi konsep hak asasi manusia dengan etika berpakaian dalam Islam yang menghasilkan pemahaman tentang pentingnya menutup aurat sambil menghormati hak individual (Yusuf, 2023). Integrasi keilmuan juga meningkatkan kesadaran sosial dan lingkungan, di mana ilmu sosial, ilmu lingkungan, dan ilmu agama diintegrasikan dalam kebijakan dan praktik pesantren yang berkelanjutan dan bertanggung jawab (Saifudin, 2020). Dokumentasi menunjukkan bahwa pesantren mengembangkan program-program seperti pengelolaan sampah, daur ulang, dan kegiatan pelestarian lingkungan sebagai bentuk implementasi konsep khalifah fil ardh (Dhofier, 2011).

Implikasi terhadap daya saing institusional juga teridentifikasi dalam literatur (Azra, 2012; Lukens-Bull, 2001). Pesantren yang berhasil mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu cenderung lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan dan tantangan global, sehingga meningkatkan daya saing mereka di tingkat regional dan nasional (Azra, 2012). Azra (2012) mengidentifikasi bahwa meskipun mayoritas pesantren masih mengalami kesulitan dalam mengoperasionalkan konsep integrasi, namun

pesantren yang berhasil mengimplementasikannya menunjukkan peningkatan minat masyarakat dan prestasi santri dalam berbagai kompetisi akademik dan non-akademik.

Dalam aspek kurikulum, integrasi keilmuan menghasilkan pengembangan kurikulum multidisipliner yang memungkinkan santri memahami masalah dari berbagai perspektif (Nata, 2012; Muhaimin, 2010). Literatur menunjukkan bahwa kurikulum integratif memfasilitasi pemahaman yang lebih komprehensif tentang isu-isu yang melibatkan aspek ilmiah dan spiritual, sehingga santri tidak hanya menguasai ilmu agama tetapi juga mampu bersaing dalam bidang akademik umum (Basyit, 2017).

Dokumentasi menunjukkan bahwa santri dari pesantren dengan kurikulum integratif berhasil melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi berkualitas dan meraih prestasi baik di tingkat nasional maupun regional (Qomar, 2015). Fleksibilitas dan adaptabilitas kurikulum juga menjadi implikasi penting, di mana kurikulum terintegrasi dapat disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti kecerdasan buatan dan blockchain, sehingga pendidikan tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Saifudin, 2020).

Peningkatan toleransi dan dialog antarbudaya juga menjadi implikasi dari integrasi keilmuan, di mana pemahaman sains yang universal dan nilai-nilai agama yang humanis mendorong santri untuk lebih terbuka dan inklusif dalam berinteraksi dengan keberagaman (Abdullah, 2006; Barbour, 2002). Integrasi ini menciptakan santri yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik tetapi juga sikap terbuka terhadap perbedaan dan kemampuan untuk berdialog dengan berbagai kalangan tanpa kehilangan identitas keagamaan mereka (Lukens-Bull, 2001).

Implikasi terhadap aspek pendidik menunjukkan bahwa integrasi keilmuan memperluas pengetahuan tenaga pendidik tidak hanya dalam bidang agama tetapi juga dalam ilmu pengetahuan umum (Azra, 2012; Basyit, 2017). Literatur menunjukkan bahwa pendidik dituntut untuk terus belajar dan memperbarui pengetahuan mereka tentang perkembangan terbaru dalam sains, teknologi, sosial, dan humaniora, sehingga menjadi lebih berkompoten dan memiliki pemahaman yang holistik (Nata, 2012).

Kemampuan pendidik untuk menghubungkan ilmu agama dan sains juga menjadi implikasi penting, di mana pendidik mengembangkan metode pengajaran yang menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip agama dapat diaplikasikan dalam pemahaman ilmiah dan sebaliknya (Muhaimin, 2010; Qomar, 2015). Dokumentasi menunjukkan bahwa pendidik yang mampu mengintegrasikan kedua domain keilmuan ini menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan bagi santri (Basyit, 2017).

Kebijaksanaan dalam mengajar juga meningkat, di mana pendidik memastikan bahwa informasi yang disampaikan tidak hanya akurat secara ilmiah tetapi juga selaras dengan nilai-nilai agama, sehingga proses belajar mengajar tetap bermakna dan tidak menimbulkan konflik epistemologis (al-Attas, 1980; Abdullah, 2006). Peran pendidik sebagai knowledge connector menjadi semakin penting dalam konteks integrasi keilmuan, di mana mereka berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan berbagai disiplin ilmu dalam pemahaman yang koheren dan holistik (Azra, 2012).

## **Pembahasan**

### *Islamisasi Ilmu dalam Konteks Pesantren*

Temuan penelitian menunjukkan bahwa konseptualisasi integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren melalui kerangka islamisasi ilmu pengetahuan al-Attas dioperasionalkan melalui dua prinsip utama yaitu pemisahan konsep-konsep Barat yang kontradiktif dengan Islam dan pemasukan konsep-konsep kunci Islam ke dalam disiplin ilmu modern. Operasionalisasi ini mencerminkan upaya adaptasi gagasan islamisasi ilmu yang awalnya dikembangkan dalam konteks perguruan tinggi ke dalam sistem pendidikan pesantren dengan karakteristik khasnya.

Prinsip pemisahan konsep-konsep Barat yang kontradiktif menunjukkan bahwa islamisasi ilmu bukan sekadar penolakan terhadap Barat, melainkan proyek integratif yang menempatkan wahyu sebagai sumber epistemik utama, adab sebagai fondasi pendidikan, dan tauhid sebagai kerangka ontologis. Al-Attas menegaskan bahwa problem sentral yang dihadapi umat Islam bukanlah ketidaktahuan semata, melainkan penerapan ilmu yang keliru akibat distorsi perspektif Barat.

Temuan ini sejalan dengan pemikiran al-Attas yang menekankan bahwa islamisasi ilmu merupakan koreksi ontologis dan epistemologis yang mendalam untuk memulihkan integrasi antara ilmu dan nilai-nilai Islam. Dalam konteks pesantren, prinsip pemisahan ini diimplementasikan secara kritis dengan mengidentifikasi elemen-elemen seperti kebebasan individual absolut, materialisme, dan relativisme nilai yang bertentangan dengan prinsip kebenaran wahyu. Rohman dan Muhid (2022) menemukan bahwa pesantren modern menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 yang menuntut pengembangan kecerdasan kritis, adaptasi teknologi, serta penguatan karakter spiritual santri sebagai respons terhadap perubahan zaman yang tidak dapat dihindari.

Pendekatan ini berbeda dengan fundamentalisme religius yang menolak sains secara total, maupun fundamentalisme sekuler yang menganggap agama sebagai produk kebudayaan semata. Pesantren mengadopsi model dialogis yang memandang ilmu agama dan sains sebagai dua domain berbeda namun saling melengkapi dan dapat berdialog, mencerminkan sikap selektif-kritis terhadap ilmu pengetahuan modern. Model ini memungkinkan terjadinya dialog epistemologis yang produktif antara wahyu dan akal.

Prinsip kedua yaitu pemasukan konsep-konsep kunci Islam menunjukkan upaya reinterpretasi disiplin ilmu modern dengan perspektif Islam. Literatur menunjukkan bahwa pendekatan ini mencakup integrasi konsep halal-haram dalam ekonomi, konsep kesucian dalam ilmu kesehatan, dan konsep khalifah dalam ilmu lingkungan. Hidayat (2020) menemukan bahwa integrasi ilmu agama dan sains dalam pemikiran reformis Islam — khususnya melalui kerangka Islamisasi ilmu Al-Faruqi — sangat relevan dengan kebutuhan pesantren modern yang menghendaki keseimbangan antara akal dan wahyu sebagai dua sumber pengetahuan yang saling melengkapi.

Pendekatan ini menciptakan kerangka epistemologis yang memungkinkan santri melihat relevansi ajaran Islam dalam setiap disiplin ilmu. Konseptualisasi integrasi

keilmuan dalam pesantren juga mencerminkan dialektika antara tradisi dan modernitas. Al-Attas menawarkan konsep pembaharuan melalui islamisasi ilmu sebagai proses dekonstruksi ilmu Barat dan rekonstruksi ke dalam sistem pengetahuan Islam, serta konsep pendidikan Islam yang bertujuan menciptakan insan kamil yang sadar akan individualitas dan hubungannya dengan Tuhan, masyarakat, dan alam.

Namun demikian, literatur juga mengidentifikasi bahwa operasionalisasi konsep islamisasi ilmu dalam pesantren menghadapi tantangan kompleks. Himsyah (2022) menemukan bahwa dekolonialisasi ilmu pengetahuan sekular merupakan langkah penting dalam mengelaborasi gagasan al-Attas terhadap islamisasi ilmu pengetahuan kontemporer. Mustaqimah dan Suyadi (2023) menambahkan bahwa lembaga pendidikan Islam di Indonesia masih mengalami berbagai kendala terutama tentang bagaimana mengintegrasikan keilmuan dan mengimplementasinya dalam praksis pendidikan.

### ***Implementasi Ta'dib dan Kurikulum Integratif***

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren dilakukan melalui tiga aspek utama yaitu penerapan konsep ta'dib, pengembangan kurikulum multidisipliner, dan metode pembelajaran integratif. Penerapan konsep ta'dib sebagai tujuan pendidikan mencerminkan pemikiran al-Attas yang menekankan bahwa pendidikan adalah proses menanamkan adab kepada manusia, sehingga integrasi akal dan wahyu dalam pembelajaran merupakan bentuk adab intelektual dan spiritual.

Konsep ta'dib yang mencakup adab dalam berbagai aspek kehidupan spiritual, sosial, dan lingkungan menunjukkan bahwa pendidikan pesantren tidak hanya fokus pada transmisi pengetahuan tetapi juga pada pembentukan karakter. Al-Attas menempatkan ta'dib sebagai konsep fundamental dalam pendidikan Islam karena ia melihat pendidikan sebagai proses pemberian adab kepada manusia, bukan sekadar transfer ilmu atau pembelajaran keterampilan. Menurut al-Attas, problem fundamental pendidikan Islam kontemporer adalah hilangnya adab, sehingga ta'dib menjadi solusi untuk mengatasi krisis ini.

Pengembangan kurikulum multidisipliner menunjukkan upaya sistematis pesantren dalam mengintegrasikan ilmu agama dan ilmu sains. Literatur menunjukkan bahwa kurikulum yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu memungkinkan siswa memahami masalah dari berbagai perspektif, sehingga mendorong pemahaman yang lebih komprehensif tentang isu-isu yang melibatkan aspek ilmiah dan spiritual. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa paradigma twin-tower dapat diimplementasikan di lingkungan pesantren sebagai model integrasi dari ilmu keagamaan dan ilmu pengetahuan umum.

Metode pembelajaran integratif yang menghubungkan materi ilmu agama dengan ilmu sains modern menunjukkan upaya untuk menghadirkan perspektif Islam dalam setiap disiplin ilmu. Shofa et al. (2020) menemukan bahwa desain pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan Al-Quran dan nilai-nilai pesantren — termasuk pengaitan materi biologi dengan ayat-ayat kauniyah tentang tumbuhan yang diikuti dengan

eksperimen sederhana untuk memahami fenomena alam — merupakan kerangka yang sangat relevan untuk menghadirkan perspektif nilai-nilai penciptaan Ilahi dalam pembelajaran sains. Alokasi waktu yang relatif seimbang antara ilmu agama dan ilmu umum menunjukkan komitmen pesantren untuk memberikan pendidikan komprehensif. Keseimbangan ini mencerminkan klasifikasi ilmu al-Attas yang membagi ilmu menjadi fardhu 'ain dan fardhu kifayah, di mana keduanya memiliki kedudukan penting dalam pendidikan Islam.

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa pengembangan kurikulum pesantren modern kini menciptakan keseimbangan antara pendidikan agama, karakter, dan kemampuan teknis sesuai tuntutan masyarakat. Wulandari (2020) menjelaskan bagaimana sejumlah pesantren menerapkan integrasi penuh antara kurikulum nasional dan pesantren, menghubungkan pelajaran tanpa menghilangkan sifat unik masing-masing. Model integrasi paralel mengintegrasikan kurikulum pesantren tradisional dengan kurikulum pendidikan nasional secara paralel, di mana santri mempelajari mata pelajaran agama dan umum secara bersamaan.

Metode pembelajaran integratif yang menghubungkan materi ilmu agama dengan ilmu sains modern menunjukkan upaya untuk menghadirkan perspektif Islam dalam setiap disiplin ilmu. Hizbulloh et al. (2023) menemukan bahwa strategi pembelajaran integratif di pesantren yang menggabungkan tradisi dan modernitas merupakan upaya yang sangat relevan dalam menjawab tantangan pendidikan Islam di era globalisasi. Penggunaan metode sorogan dan bandongan dikombinasikan dengan pendekatan berbasis teknologi modern seperti e-learning dan project-based learning saling melengkapi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran..

Integrasi ini mencerminkan integrasi epistemologis yang menjadi ciri khas pendekatan kurikulum pesantren modern. Literatur juga menunjukkan bahwa implementasi kurikulum integratif menghasilkan peningkatan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik santri. Penelitian Firdaus (2020) menunjukkan bahwa santri yang belajar dalam lingkungan integratif memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik, serta kepekaan sosial dan spiritual yang lebih tinggi dibandingkan santri dari pesantren tradisional yang masih memisahkan antara ilmu agama dan ilmu umum.

Temuan ini mengkonfirmasi bahwa integrasi keilmuan tidak hanya bermanfaat secara teoretis tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap kualitas lulusan pesantren. Krisdiyanto et al. (2019) dalam kajiannya tentang sistem pendidikan pesantren dan tantangan modernitas menunjukkan bahwa pesantren harus terus mempertahankan relevansinya sebagai institusi pendidikan karakter di tengah tantangan globalisasi dan digitalisasi. Namun demikian, implementasi kurikulum integratif juga menghadapi tantangan praktis terkait keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi ganda dalam ilmu agama dan ilmu umum.

### ***Implikasi terhadap Transformasi Pendidikan Pesantren***

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi integrasi keilmuan berimplikasi pada tiga aspek utama yaitu kelembagaan, kurikulum, dan pendidik. Dalam aspek kelembagaan, integrasi keilmuan meningkatkan kolaborasi antara ilmu

agama dan sains, kesadaran sosial-lingkungan, dan daya saing institusional. Peningkatan kolaborasi ini mencerminkan transformasi pesantren dari lembaga pendidikan tradisional menjadi institusi yang adaptif terhadap tuntutan zaman tanpa kehilangan identitas spiritualnya.

Peningkatan kesadaran sosial dan lingkungan menunjukkan bahwa integrasi keilmuan tidak hanya berdampak pada aspek akademik tetapi juga pada pembentukan karakter dan tanggung jawab sosial santri. Program-program seperti pengelolaan sampah, daur ulang, dan pelestarian lingkungan sebagai implementasi konsep khalifah fil ardh mencerminkan aplikasi praktis dari integrasi ilmu lingkungan dengan ajaran Islam. Pendekatan ini sejalan dengan konsep al-Attas tentang insan kamil yang memiliki tanggung jawab terhadap alam semesta dan seluruh isinya.

Penguatan daya saing institusional menunjukkan bahwa pesantren yang berhasil mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu cenderung lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan global. Literatur menunjukkan bahwa pesantren dengan kurikulum integratif menghasilkan lulusan yang lebih kompetitif dan mampu melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi berkualitas. Budiyanto et al. (2022) mengidentifikasi bahwa pesantren modern harus mampu mengembangkan kecerdasan kritis, adaptasi teknologi, serta penguatan karakter spiritual untuk tetap kompetitif, sembari mempertahankan nilai-nilai tradisi khas yang menjadi pembeda pesantren dari lembaga pendidikan lainnya.

Dalam aspek kurikulum, integrasi keilmuan menghasilkan pengembangan kurikulum multidisipliner yang memfasilitasi pemahaman komprehensif tentang isu-isu yang melibatkan aspek ilmiah dan spiritual. Literatur menunjukkan bahwa kurikulum integratif tidak hanya meningkatkan pemahaman multidisipliner tetapi juga mendorong toleransi dan dialog antarbudaya melalui pemahaman sains yang universal dan nilai-nilai agama yang humanis. Epistemologi keilmuan pesantren dengan pendekatan multidisipliner menunjukkan interkoneksi berbagai disiplin ilmu yang menghasilkan pemahaman holistik.

Fleksibilitas dan adaptabilitas kurikulum memungkinkan pendidikan tetap relevan dengan perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan dan blockchain. Dokumentasi menunjukkan bahwa santri dari pesantren dengan kurikulum integratif berhasil melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi berkualitas dan meraih prestasi di tingkat nasional maupun regional. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa integrasi keilmuan tidak mengurangi kualitas pendidikan agama tetapi justru memperkaya kompetensi santri dengan kemampuan akademik umum yang dibutuhkan untuk bersaing di era global.

Implikasi terhadap aspek pendidik menunjukkan bahwa integrasi keilmuan memperluas pengetahuan tenaga pendidik tidak hanya dalam bidang agama tetapi juga dalam ilmu pengetahuan umum. Literatur menunjukkan bahwa pendidik dituntut untuk terus belajar dan memperbarui pengetahuan mereka tentang perkembangan terbaru dalam sains, teknologi, sosial, dan humaniora, sehingga menjadi lebih berkompeten dan memiliki pemahaman holistik. Harapan penerapan paradigma

integratif terletak pada metode pengajaran dialogis, co-teaching antara guru agama dan sains, serta model problem-based learning yang mendorong santri berpikir kritis.

Kemampuan pendidik untuk menghubungkan ilmu agama dan sains menjadi implikasi penting, di mana pendidik mengembangkan metode pengajaran yang menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip agama dapat diaplikasikan dalam pemahaman ilmiah dan sebaliknya. Peran pendidik sebagai knowledge connector menjadi semakin penting dalam konteks integrasi keilmuan, di mana mereka berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan berbagai disiplin ilmu dalam pemahaman yang koheren dan holistik.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini mengidentifikasi tiga temuan utama mengenai integrasi keilmuan dalam pendidikan pesantren melalui kerangka islamisasi ilmu pengetahuan al-Attas. Pertama, konseptualisasi integrasi keilmuan dioperasionalkan melalui dua prinsip utama yaitu pemisahan konsep-konsep kunci Barat yang kontradiktif dengan nilai-nilai Islam dan pemasukan konsep-konsep kunci Islam ke dalam setiap cabang ilmu pengetahuan modern yang relevan. Pesantren mengadopsi model dialogis yang memandang ilmu agama dan sains sebagai dua domain berbeda namun saling melengkapi, mencerminkan sikap selektif-kritis terhadap ilmu pengetahuan modern.

Kedua, implementasi integrasi keilmuan dilakukan melalui penerapan konsep ta'dib sebagai tujuan pendidikan, pengembangan kurikulum multidisipliner yang menyeimbangkan ilmu-ilmu agama (fardhu 'ain) dengan ilmu-ilmu rasional (fardhu kifayah), dan metode pembelajaran integratif yang menghubungkan perspektif Islam dengan disiplin ilmu modern. Alokasi waktu yang seimbang antara ilmu agama dan ilmu umum menunjukkan komitmen pesantren untuk memberikan pendidikan komprehensif tanpa mengorbankan identitas spiritualnya.

Ketiga, implementasi integrasi keilmuan berimplikasi pada peningkatan kolaborasi antara ilmu agama dan sains di tingkat kelembagaan, pengembangan kurikulum multidisipliner yang menghasilkan lulusan kompetitif, dan perluasan kompetensi pendidik sebagai knowledge connector yang mampu menghubungkan berbagai disiplin ilmu. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis pada diskursus islamisasi ilmu dalam konteks pesantren kontemporer dan kontribusi praktis bagi pesantren dalam merancang program integrasi keilmuan yang efektif dan berkelanjutan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji secara empiris implementasi integrasi keilmuan di berbagai tipologi pesantren untuk mengidentifikasi best practices yang dapat diadaptasi secara lebih luas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, M. A. (2006). *Islamic studies di perguruan tinggi: Pendekatan integratif-interkonektif*. Pustaka Pelajar.

- Abdullah, M. A. (2020). *Multidisiplin, interdisiplin, & transdisiplin: Metode studi agama & studi Islam di era kontemporer*. IB Pustaka.
- Al-Attas, S. M. N. (1978). *Islam and secularism*. International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC).
- Al-Attas, S. M. N. (1980). *The concept of education in Islam: A framework for an Islamic philosophy of education*. International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC).
- Al-Attas, S. M. N. (1995). *Prolegomena to the metaphysics of Islam: An exposition of the fundamental elements of the worldview of Islam*. International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC).
- Al-Faruqi, I. R. (1982). *Islamization of knowledge: General principles and work plan*. International Institute of Islamic Thought (IIIT).
- Arafat, E. M. (2020). Integrasi ilmu dalam sistem pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 145–162.
- Azra, A. (2012). *Pendidikan Islam: Tradisi dan modernisasi di tengah tantangan milenium III*. Kencana Prenada Media Group.
- Barbour, I. G. (2002). *When science meets religion: Enemies, strangers, or partners?* HarperCollins.
- Basyit, A. (2017). Pembaharuan model pesantren: Respon terhadap modernitas. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 16(1), 25–44.
- Budiyanto, B., Hartono, H., & Munirah, S. (2022). Pendidikan Islam di pesantren antara tradisi dan modernisasi. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 594–602. <https://doi.org/10.35931/am.v6i3.1035>
- Dhofier, Z. (2011). *Tradisi pesantren: Studi pandangan hidup kyai dan visinya mengenai masa depan Indonesia*. LP3ES.
- Firdaus, M. (2020). Pembelajaran integratif dan dampaknya terhadap kompetensi santri pesantren. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 55–72.
- Hanifah, U. (2018). Pentingnya integrasi ilmu pengetahuan dalam pendidikan Islam. *Ta'limuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 34–48.
- Hidayat, T. (2020). Konsep Islamisasi ilmu pengetahuan perspektif Ismail Raji Al-Faruqi. *Jurnal Filsafat Pendidikan Islam*, 4(2), 30–45.

- Himsyah, F. (2022). Dekolonialisasi ilmu pengetahuan dan islamisasi ilmu: Elaborasi gagasan al-Attas. *Jurnal Pemikiran Islam*, 8(1), 45–62.
- Hizbulloh, N., Anshori, A., & Hidayah, N. (2023). Peningkatan kualitas manajemen pendidikan pondok pesantren salafiyah di era globalisasi. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1). <https://doi.org/10.30868/ei.v12i001.7447>
- Krisdiyanto, G., Muflikha, M., Sahara, E. E., & Mahfud, C. (2019). Sistem pendidikan pesantren dan tantangan modernitas. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(1), 11–21. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v15i1.337>
- Lukens-Bull, R. A. (2001). Two sides of the same coin: Modernity and tradition in Islamic education in Indonesia. *Anthropology & Education Quarterly*, 32(3), 350–372.
- Mastuhu. (1994). *Dinamika sistem pendidikan pesantren: Suatu kajian tentang unsur dan nilai sistem pendidikan pesantren*. INIS.
- Muhaimin. (2010). *Pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam di sekolah, madrasah, dan perguruan tinggi*. Raja Grafindo Persada.
- Mustaqimah, E., & Suyadi, S. (2023). Implementasi paradigma integrasi keilmuan dalam pendidikan Islam. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 8(2), 169–183. <https://doi.org/10.52615/jie.v8i2.290>
- Nata, A. (2012). *Kapita selekta pendidikan Islam: Isu-isu kontemporer tentang pendidikan Islam*. Rajawali Pers.
- Qomar, M. (2015). *Manajemen pendidikan Islam: Strategi baru pengelolaan lembaga pendidikan Islam*. Erlangga.
- Rifai, N., Fauzan, Sayuti, W., & Bahrissalim. (2014). Rekonstruksi epistemologi ilmu pengetahuan dalam perspektif Islam. *Jurnal Ushuluddin*, 22(2), 189–202.
- Rohman, A., & Muhid, A. (2022). Character education of Islamic boarding school students in the 4.0 industrial revolution era: Literature review. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 6(1), 59–65. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v6i1.1591>
- Saifudin, M. A. (2020). Integrasi keilmuan dalam perspektif Islam: Sebuah keniscayaan. *Educasia: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 67–84.
- Shofa, M. M., Nailufa, L. E., & Haqiqi, A. K. (2020). Pembelajaran IPA terintegrasi Al-Quran dan nilai-nilai pesantren. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2(1), 81–90. <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v2i1.1928>

- Wulandari, S. (2020). Integrasi kurikulum nasional dan pesantren: Model dan implementasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 17(2), 143–160.
- Yusuf, K. M. (2023). Integrasi sains dan agama dalam perspektif Islam kontemporer. *Islamic Studies Journal*, 8(2), 112–130.